EXTRAITS D'UN RAPPORT SUR QUELQUES VOYAGES BOTANIQUES EN ALGÉRIE, ENTREPRIS SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PENDANT LES ANNÉES 1890-1891; par **MM. J. A. BATTANDIER et L. TRABUT.**

# PREMIÈRE PARTIE

## VOYAGES BOTANIQUES EN ALGÉRIE (1890-1891).

### I

Voyage à Bou-Saada par Aumale avec retour par le Hodna, Msila et Bordj-bou-Arreridj.

A Aumale, où nous arrivâmes le 8 avril 1890, quelques plantes du premier printemps commençaient seules à fleurir : *Ceratocephalus falcatus, Ranunculus blepharicarpos, Erophila verna, Hutchinsia petræa, Thlaspi perfoliatum, Capsella Bursa-pastoris, Alyssum montanum, A. campestre, Ionopsidium albiflorum, Holosteum umbellatum, Saxifraga atlantica, Myosotis pusilla, M. hispida, Veronica hederæfolia, Gagea fibrosa, Ophrys fusca, O. lutea, O. funerea*, etc.

A Sidi-Aïssa nous trouvons en fleur les *Diplotaxis erucoides* et *virgata;* un peu plus loin, nous récoltons une forme curieuse du *Taraxacum lævigatum*, les *Alyssum scutigerum* et *macrocalyx*, le *Medicago laciniata*, etc.

A Aïn-Hadjel, où il fait déjà nuit, nous ne pouvons trouver que l'*Helianthemum cahiricum;* enfin à Aïn-Kermane, où nous arrivons à trois heures du matin, un beau clair de lune nous permet de ramasser sous la gelée blanche le rare *Allium odoratissimum* Desf. et l'*Anthemis tuberculata.*

A Bou-Saada, les pluies étant arrivées très tard, la végétation est fort en retard; nous récoltons néanmoins les plantes suivantes :

Adonis dentata *Del.*
Ceratocephalus falcatus *Pers.*
— incanus *Stev.*
Hypecoum procumbens *L.*
— Duriæi *Pomel.*
Enarthrocarpus clavatus *Del.*
Erucaria ægyceras *J. Gay.*
Muricaria prostrata *Desv.*
Hutchinsia procumbens *Desv.*
Alyssum macrocalyx *Coss.*
— scutigerum *DR.*
Diplotaxis virgata *DC.*
Moricandia teretifolia *DC.*
— cinerea *Cosson.*
— arvensis *DC.*
Sisymbrium torulosum *Desf.*
— coronopifolium *Desf.*
— binerve *C. A. Mey.*

Lonchophora Capiomontana *DR.*
Notoceras canariense *Rob. Br.*
Cleome arabica *L.*
Reseda eremophila *Boissier.*
— Phyteuma *L.*
Silene apetala *L.*
Alsine campestris *Fenzl.*
Erodium pulverulentum *Desf.*
— laciniatum *Willd.*
— guttatum *Desf.*
Zygophyllum cornutum *Cosson.*
Fagonia sinaica *Boissier.*
Retama Bovei *var.* phæocalyx *Spach.*
Astragalus Gombo *Cosson.*
— Reboudianus *Cosson.*
— peregrinus *Vahl.*
— Pseudostella *Del.*
— cruciatus *Link.*
— Trabutianus *Batt.*
Lotus pusillus *Viv.*
Trigonella stellata *Del.*
Neurada procumbens *L.*
Herniaria Fontanesi *J Gay.*
Paronychia Cossoniana *J. Gay.*
— macrocarpa *Boissier.*
Deverra scoparia *Coss et DR.*
Daucus pubescens *Koch.*
Callipeltis Cucullaria *Stev.*
Nolletia chrysocomoides *Cass.*
Asteriscus pygmæus *Coss. et Kral.*
Ifloga spicata *C.-H. Schultz.*
Evax argentea *Pomel.*
Anacyclus alexandrinus *Willd.*
Anthemis tuberculata *Boissier.*
Chlamydophora pubescens *Ehr.*
Chrysanthemum fuscatum *Desf.*
— macrocephalum *Viv.*
Artemisia Herba-alba *Asso.*
— campestris *L.*
Calendula platycarpa *Cosson.*
Amberboa crupinoides *DC.*
Kœlpinia linearis *Pallas.*
Scorzonera alexandrina *Willd.*
Zollikofferia spinosa *Boissier.*
— resedifolia *Cosson.*
Spitzelia Saharæ *Cosson.*
Lycium Afrum *L.*
Linaria gracilescens *Pomel.*
— agglutinans *Pomel.*
— laxiflora *Desf.*
Scrofularia Saharæ *Nob.*
Thymus Fontanesi *Boissier.*
— hirtus *Vahl var.*
Saccocalyx satureioides *Cosson.*
Salvia lanigera *Poiret.*
Sideritis montana *L.*
Statice pyrrholepis *Pomel.*
Plantago ovata *Forskall.*
Rumex tingitanus *L. var.* lacerus.
Passerina microphylla *Cosson.*
Muscari maritimum *Desf.*
Allium odoratissimum *Desf.*
Aristida lanuginosa *Trab.*
Eragrostis speirostachya *Cosson et DR.*
Andropogon laniger *Desf.*
Ammochloa subacaulis *Balansa.*

L'*Erodium pulverulentum* Desf., que nous avions cru pouvoir rapprocher, dans la *Flore de l'Algérie*, de l'*E. laciniatum* Willd., suivi avec attention sur le terrain, nous a bien semblé constituer une bonne espèce, toujours bien distincte sur le vif. Il nous a paru que les belles fibres soyeuses du *Passerina microphylla* devraient être utilisées dans l'industrie. Cette plante abonde dans tout le Sud et n'est point pâturée par les troupeaux; elle n'est cependant pas vésicante.

Sur les rochers du djebel Kerdada, où nous cherchons en vain le *Kralikella africana* Coss. et DR., nous récoltons : *Erucaria ægyceras, Didesmus bipinnatus, Muricaria prostrata, Lonchophora Capiomontana, Deverra scoparia, D. chlorantha, Scorzonera alexandrina, Corbularia monophylla*, etc.

De Bou-Saada à Baniou, à travers la dune, nous continuons à trouver la flore des sables désertiques, puis, le terrain devenant plus ferme et

plus humide, les Salsolacées deviennent prédominantes : *Salicornia fruticosa*, *Traganum nudatum*, *Anabasis articulata*, *Echinopsilon muricatus*, *Halocnemon strobilaceum*, *Suæda fruticosa*, *Salsola tetragona*, *S. oppositifolia*, *S. vermiculata*, *Noæa spinosissima*, *Atriplex mauritanica*, etc. Sur ces Salsolacées abonde le magnifique *Phelipæa violacea* Desf. Dans une culture irriguée, où nous faisons halte pour le déjeuner, nous trouvons beaucoup de plantes intéressantes : *Erodium pachyrrhizum*, *Astragalus peregrinus*, *Cotula aurea*, *Chlamydophora pubescens*, *Echinospermum Vahlianum*, *E. patulum*, *Anchusa hispida*, *Echiochilon fruticosum*, *Linaria laxiflora*, *Polygonum equisetiforme* var. *Balansæ*. A Baniou, nous eussions bien voulu trouver le rare *Gieseckia pharnaceoides*, mais ce n'était pas la saison. Nous y notons, outre les nombreuses Salsolacées qui entourent le chott, *Koniga libyca*, *Senebiera Coronopus*, *Frankenia pulverulenta*, *Tamarix bounopæa*, *Fradinia halimifolia*, *Evax argentea*, *Filago spathulata* var., *Plantago maritima* var. *chottica*, *Statice pruinosa*, etc.

A Msila, les champs sont couverts de *Triticum squarrosum* et de *Sisymbrium coronopifolium*. Dans les cultures nous remarquons : *Hohenackera bupleurifolia* et *H. polyodon*, *Linaria parviflora*, *L. arvensis*, etc. L'*Halogeton sativus* est assez abondant dans les friches avec *Ceratocephalus incanus*, *Anthyllis tragacanthoides*, *Plantago ovata*, *Gagea reticulata*, etc. A El Hammam, à 10 kilomètres de Msila, nous trouvons le *Plantago syrtica* Viv.

A Bordj-bou-Arreridj, nous trouvons les mêmes plantes du premier printemps que nous avons déjà signalées à Aumale et le *Muscari atlanticum* très abondant.

La région du Hodna, qui fut très florissante sous les Romains, est aujourd'hui un vrai désert. Il serait, croyons-nous, facile de lui rendre, au moins en partie, son ancienne prospérité en aménageant convenablement les eaux du Dira et des Mahdids qui vont se perdre sans profit dans la vaste cuvette du chott, ou même simplement en utilisant les eaux stagnantes qui persistent toute l'année sur certains points du chott. Les quelques pieds de *Tamarix bounopæa* qui se trouvent au bord du chott sont continuellement tondus par les troupeaux faméliques. Il serait bien facile de les multiplier de boutures à l'infini ; mais personne n'y songe.

Les terrains de parcours qui vont de Msila à Bordj-bou-Arreridj sont en pleine voie de dépérissement. Ces terrains, dont la déclivité est considérable, sont formés de marnes argileuses que la sécheresse seule stérilise. Ils sont très exposés au ravinement dans la saison des pluies. Sur les hauteurs c'est l'Alfa qui retient la terre ; plus bas ce sont quelques plantes ligneuses, parmi lesquelles domine l'*Anabasis articulata*. Entre

l'Alfa et entre les touffes d'*Anabasis* poussent de petites plantes herbacées : *Schismus marginatus*, *Plantago albicans*, etc. Les moutons se contentent en général de ces plantes herbacées et ne détruisent ni l'Alfa ni l'*Anabasis*. Pour tirer plus de produit du sol on y a multiplié les chèvres qui broutent l'*Anabasis* jusqu'à la racine et le font périr. Cette plante disparue, rien ne retenant plus contre les eaux la terre et les graines des plantes herbacées, le désert aura vite remplacé la steppe. L'Alfa résiste mieux aux chèvres ; mais, comme c'est le seul combustible du pays, on l'arrache peu à peu malgré les règlements.

Il y aurait certainement lieu de tenter quelques expériences pour améliorer les steppes si répandues en Algérie. On devrait y instituer quelques expériences, telles que mise en défens pure et simple, mise en défens avec labours à la charrue arabe effectués aux premières pluies, essai d'ensemencement de ces labours avec quelques plantes algériennes ou autres convenablement choisies. L'*Halogeton sativus*, l'*Onobrychis argentea*, le *Medicago sativa*, sur les points où il est spontané, semblent appelés à donner d'importants résultats. A Bordj-bou-Arreridj, sous un climat très rigoureux l'hiver, il ne reste pas un arbre. Le Pin d'Alep et l'Oxycèdre, qui jadis couvrait le pays, réussiraient très bien.

## II

Voyage à Tlemcen, Terni et Miserghin, du 25 au 30 mai 1890.

Rien de particulier à noter jusqu'aux magnifiques cascades de l'oued Ouret, cours supérieur de l'oued Safsaf, à 6 kilomètres avant d'arriver à Tlemcen. Ces cascades, qui fournirent à Desfontaines un assez grand nombre d'espèces nouvelles, sont, en même temps qu'un des plus beaux sites de l'Algérie, une de ses plus riches stations botaniques. Seulement les plus belles plantes, poussant sur des rochers à pic ou en surplomb d'une hauteur effrayante, ne sont pas toujours faciles à atteindre. Nous citerons :

Ranunculus blepharicarpos *Boissier*.
Sarcocapnos crassifolia *Desf*.
Fumaria africana *Lamk*.
— platycalyx *Pomel*.
Crambe reniformis *Desf*.
Erodium hymenodes *L'Hér*.
— tordylioides *Desf*. (sub *Geranio*).
Genista cinerea *DC*.
Vicia erviformis *Boissier*.
Anthyllis polycephala *Desf*.
Anthriscus mollis *Boissier*.
Centranthus macrosiphon *Boissier*.
Lappa atlantica *Pomel*.
Vinca media *Link et Hoffm. var*.
Micromeria microphylla *Cosson var*.
Teucrium albidum *Munby*.
Euphorbia luteola *Cosson*.
Iris Fontanesi *Gr. Godr*.
Orchis latifolia *L. var*.

Entre les cascades à Tlemcen, on trouve le *Clematis balearica* Rich.

sur deux Oliviers au bord de la route. C'est la seule station algérienne connue de cette plante. A citer en outre : *Notobasis syriaca*, *Anchusa calcarea*, *Scrofularia hispida*, *Veronica hederæfolia*, etc.

Sur les rochers de Lella Seti, au-dessus de la ville, nous notons : *Ranunculus blepharicarpos*, *Bivonæa lutea*, *Ionopsidium albiflorum*, *Calendula marginata*, *Senecio nebrodensis*, *Anacyclus Pyrethrum*, *Atractylis macrophylla*, *Plantago mauritanica*, *Gagea fibrosa*, *Muscari atlanticum*, etc., etc.

A Terni nous ne pouvons trouver le *Ranunculus batrachioides* Pomel, *R. xantholeucos* Cosson et Durieu ; nous en sommes dédommagés par une nouvelle variété du *Trifolium obscurum* Savi, assez voisine du type, mais à capitules plus allongés, que nous trouvons dans une prairie très humide au bord de la route (1).

La flore de Terni est d'ailleurs remarquablement riche, tant dans les prairies un peu marécageuses qui entourent le village que dans la région forestière. Malheureusement on venait de receper complètement les forêts voisines du village, et leur végétation jadis si plantureuse s'était bien appauvrie. Nulle part on ne peut mieux voir l'influence de l'arbre sur la végétation dans ces climats. Sous chaque arbre isolé existe une aire verdoyante égale à l'étendue de son feuillage, tandis que tout est sec à l'entour. Cet effet est dû, croyons-nous, à la persistance de la neige, et par suite de l'humidité, sous le couvert des arbres. Le Persil, absolument spontané, est une des plus curieuses plantes de la flore de ces forêts. Ne pouvant d'ailleurs consacrer une ligne à chacune des plantes intéressantes de la flore des forêts et prairies de Terni, nous nous bornerons à énumérer nos récoltes dans la liste ci-après :

Ranunculus bulbosus *L.*
— blepharicarpos *Boiss.*
— flabellatus *Desf.*
Anemone palmata *L.*
Delphinium pentagynum *Desf.*
— Balansæ *Boiss. et Reut.*
Nasturtium Munbyanum *Boissier.*
Eruca setulosa *Boissier.*
Alyssum cochleatum *Coss.*
Brassica sabularia *Brot.*
Erysimum Kunzeanum *Boiss. et Reut.*
Sisymbrium crassifolium *Cav.*
Lepidium calycotrichum *Munby.*
Cistus ladaniferus *L.*

(1) Le *Trifolium obscurum* est une curieuse plante, partout très rare et qui semble n'apparaître que momentanément çà et là. C'est ainsi que la plante de Savi n'a été retrouvée que dans ces dernières années par le Dr Levier à San Cascia de Bagni en Italie. Xatart avait trouvé une autre variété de cette plante dans les Pyrénées; Seringe en fit le *Tr. Xatardi*, qui n'y fut plus retrouvé depuis. Il y a quelques années, M. Julien, vétérinaire militaire à Constantine et botaniste aussi heureux que zélé, trouva au djebel Ouach et au Meridj un Trèfle qui fut décrit par l'un de nous sous le nom de *Tr. Juliani* et qui a été rapporté par MM. Belli et Gibelli au *Tr. Xatardi*. Ce Trèfle a également disparu de ces localités ; du moins M. Julien et nous l'y avons vainement recherché. Peut-être ces plantes sont-elles des hybrides des *Tr. panormitanum* et *maritimum*.

Halimium umbellatum *Spach.*
Saponaria glutinosa *Marsh. Bieb.*
Geranium malvæflorum *Boissier.*
Adenocarpus decorticans *Boissier.*
Trifolium obscurum *Savi var.*
— ochroleucum *L.*
— gemellum *Pourret.*
— striatum *L.*
— strictum *L.*
Vicia erviformis *Boissier.*
— polyphylla *Desf.*
— onobrychioides *L.*
Lathyrus macrorrhizus *Wimmer.*
— Nissolia *L.*
— Cicera *L.*
— sphæricus *Retz.*
Hippocrepis scabra *DC.*
Geum silvaticum *Pourret.*
Spiræa Filipendula *L.* (1).
Bupleurum montanum *Cosson.*
Eryngium campestre *L.*
Apium Petroselinum *L.*
Valeriana tuberosa *L.*
Valerianella olitoria *L.*
— carinata *L.*
Cephalaria leucantha *Schrad.*
Bellium rotundifolium *DC.*
Evax Crocidion *Pomel.*
Anacyclus Pyrethrum *Cassini.*
Senecio nebrodensis *L.*
Cirsium lanceolatum *Scopoli.*
Carlina atlantica *Pomel.*
Centaurea acaulis *Desf.*
Lappa atlantica *Pomel.*
Catananche cespitosa *Desf.*
— cærulæa *L.*
Echium flavum *Desf.*
Rochelia stellulata *Reich.*
Verbascum Blattaria *L.*
Veronica triphyllos *L.*
— serpyllifolia *L.*
Salvia patula *Desf.*
Nepeta reticulata *Desf.*
Calamintha bætica *Boiss.*
Thymus coloratus *Boissier.*
— lanceolatus *Desf.*
— Fontanesi *Boissier.*
Armeria ebracteata *Pomel.*
Plantago subulata *L.*
Populus nigra *L.*
Quercus Mirbeckii *Dur.* (*formes*).
Tulipa Celsiana *Redouté.*
Aphyllanthes monspeliensis *L.*
Asphodelus acaulis *Desf.*
— cerasiferus *Gay.*
Muscari atlanticum *Boiss.*
Festuca Durandoi *Claus.*
— triflora *Desf.*
Isoetes Hystrix.

Nous signalerons en outre, en revenant de Terni à Tlemcen, l'*Ophrys atlantica* Munby, et un *Orchis* beaucoup plus voisin de l'*O. Morio* L. que de l'*O. longicornu* Poiret, si répandu dans le reste de l'Algérie, une grande variété à fleurs blanches du *Linaria heterophylla* Desf., etc.

Au-dessus de Terni, les Blés étaient presque étouffés par le *Ranunculus arvensis* L. et l'*Anchusa italica* Retz.

A Aïn Temouchent, nous avons pu constater que le *Brassica Mauro-rum* DR., autrefois très rare, s'était multiplié extraordinairement dans les cultures.

A Er-Rahel, les broussailles étaient en grande partie constituées par l'*Halimium halimifolium*. Le *Tamarix gallica* abonde dans toute cette région.

A Miserghin, le soleil avait déjà tout grillé sur les coteaux; nous y avons pu néanmoins recueillir les espèces suivantes : *Sinapis hispida*,

(1) Dans une prairie près du village.

*Velezia rigida, Linum asperifolium, Lavatera maritima, Fagonia cretica, Rhus pentaphylla, Mucizonia hispida, Galium Bovei, Campanula Kremeri, Centaurea involucrata, Calendula suffruticosa, Ballota hispanica, Lavandula multifida, L. dentata*, etc.

Sur le bord de la Sebka, les *Statice* que nous désirions étudier commençaient à peine à fleurir. Nous récoltons : *Bupleurum semicompositum, Geropogon glabrum, Eryngium dichotomum, Salvia algeriensis, Beta macrocarpa, Salicornia herbacea, Statice Duriæi, St. gummifera* var., *St. sebkarum, Mesembryanthemum nodiflorum, M. crystallinum, Asphodelus microcarpus, Iris spuria, I. Xyphium, Lygeum Spartum*, etc.

Nous espérions voir de jeunes pieds du *Crozophora Warionis* Cosson pour les transplanter au Jardin botanique, mais en vain. Vainement nous sommes revenus le chercher plus tard; personne depuis Warion n'a pu le retrouver. C'était peut-être une plante introduite. Sa place même dans le genre *Crozophora* est bien douteuse à cause de ses graines caronculées et de son ovaire velu, sans écailles peltées.

## III

### Voyage dans le nord de la province de Constantine.

Arrivés à Bougie le 3 juin 1890 au soir, nous consacrons la journée du 4 à herboriser autour de la ville, au Gouraya et au Grand Phare. Nous n'énumérerons pas nos récoltes, la flore de Bougie étant bien connue. Nous remarquons toutefois une assez curieuse variété du *Stachys hirta*, très élancée, à glomérules distants, à corolle et à feuilles plus étroites; puis une forme très tomenteuse du *Lavatera olbia*, etc. Sur les rochers du Grand Phare, nous récoltons : *Bupleurum plantagineum* Desf., *Seriola lævigata* Desf., forme hispide voisine de celle des Babors dont il sera question plus loin; *Calamintha nervosa* Pomel, *Statice Gougetiana, Pennisetum asperifolium* et un *Pancratium* qui, cultivé au jardin botanique, s'est trouvé être le *Pancratium fœtidum* Pomel (*P. collinum* Cosson et Durieu), connu seulement à Oran.

Le 5, nous allons visiter la plaine côtière comprise entre le cap Aokas et l'oued Agrioun. En sortant de Bougie, nous récoltons l'*Euphorbia Cossoniana*, le *Verbascum Blattaria*, etc. Au cap Aokas, le *Vicia altissima* Desf. couvre de ses fleurs bleuâtres les broussailles les plus élevées. D'ailleurs pas de plantes bien curieuses : *Genista numidica, Antirrhinum tortuosum, Ophrys Scolopax, Asplenium Hemionitis*, etc. Nous nous fixons, comme centre, dans les vignobles de MM. Férouillat qui veulent bien nous offrir l'hospitalité. Nous remar-

quons, au marabout de Sidi-Rehan, un Olivier géant qui passe pour le plus gros de toute l'Algérie. Son tronc est tellement difforme qu'il ne nous est pas possible de le mesurer. A côté, nous remarquons une très grande variété du *Lappa minor*, l'*Atropa Belladona*, le *Melissa officinalis*, etc.

La plaine côtière jadis explorée par M. Letourneux, et dont la végétation est en train de disparaître devant les plantations de Vigne, mérite une mention spéciale. Le *Vitex Agnus-castus* y est d'une extrême abondance, il y a aussi quelques grands *Fraxinus australis;* mais la plus grande partie de ce sol marécageux est occupée par une forêt de Myrtes et de Lauriers mêlés de Smilax et autres lianes. Cette forêt est si épaisse qu'elle est absolument impénétrable. Au delà, en allant vers la mer, se trouvent quelques lagunes et pelouses marécageuses, et, enfin, les sables maritimes très étendus. Dans les pelouses humides abondent : *Ranunculus intermedius* Poiret. Cette plante, qui a souvent été indiquée à Maison-Carrée par confusion avec des formes du *R. Philonotis*, ne commence en réalité que là et se retrouve ensuite jusqu'à La Calle; elle est remarquable par la petitesse de ses carpelles. Le *Galium palustre* y remplace le *G. elongatum* si commun à Alger, on y trouve encore : *Veronica anagalloides*, *V. Beccabunga*, *Saccharum Ravennæ* et surtout un bel *Hibiscus* tour à tour rapporté aux *H. roseus* et *palustris*, jadis trouvé par le regretté A. Letourneux, qui le regardait en dernier lieu comme une forme distincte. Cet *Hibiscus* n'était pas encore en fleur; mais, ayant été planté dans le jardin de MM. Ferouillat, il y a fleuri et fructifié. Les fleurs, que l'on nous a envoyées, sont plus grandes que celles de l'*Hibiscus roseus* et non guttées à la base des pétales. Il est d'ailleurs très voisin de cette espèce. Le Camphrier pousserait admirablement dans cette région comme dans une grande partie de notre région forestière.

Sur les sables maritimes formant des dunes assez étendues, nous noterons le *Retama Duriæi* Spach et une plante en feuilles de tout point semblable à l'*Ambrosia maritima*, mais nettement vivace.

Le 6, nous commençons l'escalade des montagnes qui dominent Sidi-Rehan, et nous atteignons le col de Kefrida où se trouvent des ruines romaines. Avant d'y arriver, nous récoltons : *Lysimachia Cousiniana*, *Viola silvestris*, *V. odorata*, *Quercus castaneæfolia* à feuilles blanches en dessous, etc. Nous tentons d'atteindre le sommet qui domine directement Sidi-Rehan, mais l'ascension en est très difficile et l'aridité si décourageante, que nous redescendons pour gagner la montagne en face où nous voyons de belles forêts. A signaler seulement, sur les rochers arides que nous abandonnons, la même forme rampante et laxiflore du Romarin que l'on trouve sur le Santa-Cruz d'Oran. Nous arrivons, non

sans peine, dans la région boisée que nous avions en vue, et nous sommes bien dédommagés de nos peines. La forêt appelée Tedefelt est très fraîche et très plantureuse. La belle Pivoine d'Algérie (*Pæonia atlantica*) y abonde, mais sa floraison est à peu près terminée; le *Digitalis atlantica* Pomel y est également commun, mais n'est pas encore fleuri, nous avons pu le cultiver au jardin botanique. A signaler en outre : *Arabis Pseudo-Turritis*, *A. sagittata*, *Stellaria Holostea*, *Viola silvestris*, *Biscutella raphanifolia*, *Herniaria hebecarpa*, *Geranium malvæflorum*, *G. atlanticum*, *G. bohemicum*, *Geum urbanum*, *G. silvaticum*, *Sorbus torminalis*, *Coronilla atlantica*, *Potentilla micrantha*, *Sanicula europæa*, *Physospermum acteæfolium*, *Heracleum atlanticum* en feuilles, *Doronicum scorpioides* var. sans ligules, *Senecio Perralderianus* *Lysimachia Cousiniana*, *Lamium flexuosum*, *Myosotis macrocalycina*, *Scutellaria Columnæ*, *Veronica montana*, *Euphorbia amygdaloides*, *Daphne Laureola*, *Platanthera montana*, *Festuca drymeia*, etc.

Nous nous trouvons là entre trois hautes montagnes, malheureusement nous avons laissé nos vivres au col de Kefrida, et d'ailleurs il serait indispensable de camper pour les visiter toutes. La végétation y est trop peu avancée. Ce serait une expédition à reprendre avec un matériel de campement. Nous commençons la descente en récoltant le *Cynoglossum nebrodense*, et nous regagnons le col de Kefrida, d'où nous allons visiter une forêt de Chênes-Lièges où nous trouvons abondamment l'*Ajuga reptans*, bien rare en Algérie. Enfin nous rentrons à Sidi-Rehan.

Le 7, nous partons pour Ziama où nous trouvons le *Trifolium isthmocarpum*, type qui sera désormais abondant jusqu'à La Calle, tandis qu'en deçà on ne trouve que le *Tr. Jaminianum*.

Le 8, nous partons pour la maison forestière de Guerrouch. En longeant le massif déboisé du djebel Hadid, nous trouvons dans un ruisseau l'*Orchis maculata* L., bien caractérisé et non encore signalé dans les Catalogues algériens. Nous le retrouverons fréquemment dans le reste de notre voyage; il est assurément bien voisin de l'*Orchis latifolia*. Avec lui pousse le *Campanula alata* Desf.

L'Aune, si rare près d'Alger, commence à devenir commun sur le bord des ruisseaux et dans les forêts. Le *Quercus coccifera* Desf. devient un très grand arbre. La végétation revêt un caractère européen de plus en plus marqué; les forêts deviennent de plus en plus denses, partout coulent de frais ruisseaux, et dans les clairières se trouvent de riches prairies. De Bougie à La Calle on trouve d'aussi belles forêts que dans n'importe quelle région de France.

Nous traversons de belles forêts de Lièges où la Fougère aiglière forme des peuplements denses, hauts de 1 à 2 mètres, qui étouffent tous

les jeunes Chênes venus de semis. Ces fougères incinérées donneraient un engrais potassique de grande valeur. Nous arrivons à la plâtrière abandonnée d'Aïn-Teboula. Nous voyons là les Arabes jeter leur fumier à la rivière pour s'en débarrasser! nous verrons ce fait se reproduire plus d'une fois. Nous déjeunons à l'ombre de grands Cerisiers sauvages chargés de fruits mûrs, au bord de la rivière. Là abondent les *Fedia sulcata* et *decipiens* de M. Pomel, qui ne sont peut-être que des variations extrêmes des *F. Cornu-copiæ* et *Caput-bovis*. Il y aura lieu de chercher plus tard si elles n'y sont point reliées par des intermédiaires.

Nous montons ensuite vers Guerrouch à travers de splendides forêts. Le Liège a désormais fait place à de hautes futaies de Chênes Zen (*Quercus Mirbeckii*). Ces arbres sont très droits et très hauts et en peuplements très denses. Aux Chênes se mêlent l'Aune, l'*Acer campestre*, l'*A. obtusatum*, le *Laurus nobilis*, le Cerisier, la Vigne sauvage, etc. Le magot y est très abondant. Dans le sous-bois se trouve une végétation très particulière : *Rubus atlanticus* Pomel, belle espèce à fruits rouges, *Digitalis atlantica* Pomel, *Mœhringia stellarioides* Cosson et Durieu, très grande espèce simulant dans les sous-bois une petite Pervenche blanche, *Stellaria Holostea*, *Myosotis macrocalycina*, *Lysimachia Cousiniana*, *Phœnixopus muralis* var., *Crepis patula*, *Viola silvestris*, *Helianthemum Tuberaria*, *Magydaris panacina*, *Eupatorium cannabinum*, *Platanthera montana*, *Orchis maculata*, *O. mascula*, etc. Puis, vers la maison forestière et au-dessus, *Delphinium silvaticum* Pomel et *Polygala nemorivaga* Pomel, deux bonnes espèces peu connues; *Pedicularis numidica*, *Eudianthe corsica*, *Silene neglecta* commun dans tout l'Est, *Euphorbia amygdaloides*, *Lepidium acanthocladum*, *Circæa lutetiana*, *Arabis pubescens* et un très beau *Vicia* à fleurs d'un jaune-rouille en grappes multiflores, très voisin du *Vicia ochroleuca* Tenore et n'en différant guère que par la longueur des dents du calice. C'est le *Vicia ochroleuca* de la *Flore de l'Algérie*. Il est très différent du *Vicia atlantica* Pomel qui pousse avec lui; nous proposons de le nommer *Vicia baborensis*.

Le 9, nous allons de Guerrouch à El-Ma-Berd par une belle route forestière qui, tout en suivant à peu près les crêtes, reste pendant 18 kilomètres sous d'épaisses forêts où nous dérangeons quelques familles de sangliers. Nous y récoltons, outre les plantes déjà citées : *Silene Choulettii*, *Viola Munbyana*, *Sorbus torminalis*, *Epimedium Perralderianum* en fleur et en fruits, *Pæonia atlantica*, et dans un ruisseau, avant de tourner sur le versant d'El-Ma-Berd, un beau *Cyclamen* en fleur, au moins voisin du *Cyclamen vernum* Lobel et ainsi déterminé par MM. Cosson et Doumet qui l'avaient déjà trouvé au Babor en

1881 (1). On observe aussi dans ces mêmes bois un *Seriola* très curieux, vivace comme le *Seriola lævigata* Desf., mais extrêmement hispide et à écailles du péricline au moins aussi hérissées que celles du *Seriola ætnensis*. Il y aurait certainement lieu d'en faire une espèce si l'on ne trouvait en Kabylie des formes intermédiaires entre cette plante et le *Seriola lævigata*. C'est notre variété *baborensis* de la *Flore de l'Algérie*. Nous récoltons ensuite notre *Linaria baborensis* de la *Flore de l'Algérie* (cette plante n'est qu'une variété montagnarde du *Linaria pinifolia* de Poiret que nous trouverons bientôt à La Calle), le *Digitalis atlantica*, le *Pedicularis numidica*, le *Doronicum scorpioides*, le *Tussilago Farfara* à la source même d'El-Ma-Berd, l'*Arabis Pseudo-Turritis*, l'*Endymion patulus*, l'*Orchis Markusii*, le *Cephalanthera ensifolia*, les *Geranium atlanticum* et *malvæflorum*, les *Genista ulicina* et *tricuspidata*, etc. Sur tous les sommets le Chêne Zen fait place à l'Afarès (*Quercus castaneæfolia*). Partout où ce dernier descend jusqu'au contact du Chêne-Liège, il forme avec lui de nombreux hybrides.

Le 10, nous allons à Djidjelli et nous commençons à trouver le *Tolpis barbata* qui devient commun jusqu'à La Calle et se mêle au *Tolpis umbellata*, qui existe seul plus à l'Ouest. Le *Peplis Portula* devient également fréquent dans les mares. Nous passons à travers de grandes broussailles d'*Erica scoparia*, *Genista numidica*, etc., et après le gué de l'oued Kessir, nous entrons dans une forêt de *Pinus maritima*. Au bord de la mer nous voyons quelques pieds de *Juniperus macrocarpa*.

Nous restons deux jours à Djidjelli, tant pour explorer les environs que pour préparer nos récoltes. Dans le port, nous faisons une ample récolte d'Algues marines pour notre collègue et ami Debray, professeur à l'École des sciences. Nous récoltons ensuite autour de la ville : *Catapodium siculum*, *Ruppia rostellata*, *Lotus hispidus* et formes voisines assez curieuses, une très remarquable variété du *Rumex bucephalophorus* à fruits larges de 1 centimètre et fortement indurés. Cette plante se reproduit très bien de culture. Le *Laurentia Michelii* est très commun dans tout l'Est. Nous remarquons encore *Radiola linoides*, *Achillea ligustica*, *Borrago longifolia*, *Vitis vinifera*, *Vicia altissima*, *V. bithynica*, *Lonas inodora*, *Calendula suffruticosa*, *Pistorinia intermedia*,

(1) Les jeunes feuilles de ce *Cyclamen* sont couvertes d'une pubescence papilleuse qui disparaît plus tard. Il a un mode de végétation des plus remarquables. Les feuilles commencent à pousser à l'automne; mais au lieu de se développer comme des feuilles ordinaires, elles s'enfoncent profondément dans le sol comme des racines. Le limbe reste rudimentaire, mais le pétiole se renfle à mesure qu'il descend. Elles passent ainsi tout l'hiver, qui est fort rude dans la région. Au printemps, lorsque la végétation repart, le géotropisme du pétiole change de sens; celui-ci forme sous terre un coude à angle aigu et le limbe toujours rudimentaire remonte peu à peu, puis émerge du sol et se développe. Ces pétioles peuvent ainsi s'enfoncer à 15 centimètres et plus.

*Malope malacoides*, etc. Le *Populus alba* de Djidjelli est très semblable à la forme généralement répandue en France; le *Convolvulus Durandoi* Pomel, moins puissant qu'à Alger, devient commun; et nous le retrouverons jusqu'à La Calle, où Desfontaines l'avait recueilli sans le distinguer du *C. arvensis*. Il est remarquable que, dans ces régions, il fleurisse en juin, tandis qu'à Alger sa floraison ne dure ordinairement que de janvier à mai. Le *Vincetoxicum officinale* est représenté à Djidjelli par une forme très élancée (*V. Fradini* Pomel). A signaler encore une variété de l'*Armeria mauritanica* à capitules bien plus petits.

Aux environs de Djidjelli on exploite beaucoup, depuis une douzaine d'années, le Chêne-Liège comme écorce à tan. C'est là une industrie aussi florissante que néfaste pour la colonie. Les indigènes ne tirant aucun parti du liège sont enchantés de vendre leurs arbres à un prix très modique (1 fr. à 3 fr.). L'exploiteur de tan rase leurs forêts, vend l'écorce et convertit le bois en charbon, après quoi l'indigène enchanté d'avoir réalisé un petit pécule met les chèvres sur l'emplacement de sa forêt. Dès lors plus de repousse possible et, au bout d'un temps plus ou moins long, le sol se stérilise, se ravine et se dénude. Ces mêmes arbres vendus 1 franc ou 1 fr. 50 rapporteraient 40 à 50 centimes de liège par an s'ils étaient exploités dans ce but. Le bénéfice des marchands de tan est tel qu'ils rasent même parfois à l'improviste les forêts de l'État, sûrs que les procès ne leur enlèveront pas tous leurs bénéfices.

Il est assurément bien regrettable que nos forêts de Chênes-Lièges n'aient pas été aménagées et mises en rapport dès le début de la conquête. L'État eût tiré des revenus considérables, et la colonisation y eût beaucoup gagné; mais, bien que le Liège constitue la principale richesse forestière de l'Algérie, ce n'est pas la seule. Les forêts de Guerrouch, d'El-Ma-Berd, de Yakouren, d'Akfadou, etc., eussent facilement pu fournir en excellent Chêne toutes les traverses nécessaires aux chemins de fer algériens. Le seul reproche que l'on fasse au bois de Chêne Zen est presque un éloge, c'est son trop de dureté qui rend le travail plus pénible pour les ouvriers. L'Algérie tire tout son bois d'Europe, alors qu'elle pourrait en exporter. L'Eucalyptus, qui vient si facilement et dont certaines espèces donnent d'excellents bois, n'a encore reçu aucune utilisation.

De Djidjelli nous nous dirigeons vers le djebel Tamesguida, montagne du massif des Babors haute de 1650 mètres, bien boisée et non encore visitée par les botanistes. Nous allons coucher chez le cheick des Beni-Hadjis. Les environs du village, très secs et très pâturés, nous offrent peu de chose : *Allium tauricum*, *Tussilago Farfara*, *Phelipæa*

*Schultzii* parasite sur le Thapsia, et sur un rocher : *Silene velutina*, *Stachys numidica*, etc.

Le 13, nous partons de grand matin pour la montagne. Avant d'entrer dans les forêts, nous voyons le *Scilla anthericoides* en feuilles. Dans la forêt, composée surtout de Chênes Zen et Afarès et semblable à celle de Guerrouch, nous notons : *Arabis Pseudo-Turritis*, *A. sagittata*, *A. pubescens*, *Sinapis pubescens*, *Silene quinquevulnera*, *Stellaria Holostea*, *Viola Munbyana*, *Acer campestre*, *A. obtusatum*, *Vicia atlantica*, *Rubus atlanticus*, *Lonicera etrusca*, *Linaria baborensis*, *Phlomis Bovei*, *Nepeta multibracteata*, *Teucrium atratum*, *Seriola baborensis*, *Cerinthe gymnandra*, *Serapias cordigera*, *Orchis Markusii*, *O. mascula*, *O. patens*, *O. acuminata*. Bientôt nous arrivons à un lac très pittoresque où nous récoltons tout d'abord le rarissime *Isoetes Perralderiana* (qui n'était connu qu'à la fontaine de Tala Semda, au col d'Akfadou où nous sommes vainement allés le chercher depuis), ensuite *Ranunculus aquatilis* var., *Trifolium micranthum*, *Valeriana tuberosa*, *Valerianella olitoria*, *Rumex tuberosus*, *Rumex bucephalophorus* (même variété qu'à Djidjelli), *Orobanche Galii* var., *Anthriscus mollis*, *Umbilicus pendulinus*, *Cerastium brachypetalum*, *C. obscurum*, etc. Nous nous dirigeons ensuite vers le pic en cueillant : *Valerianella Morisonii*, *Biscutella raphanifolia*, *Smyrnium rotundifolium*, *Senecio Perralderianus*, *Doronicum scorpioides*, une belle variété de l'*Armeria Choulettiana* et une magnifique espèce nouvelle du genre *Thlaspi* qui sera décrite et figurée plus loin. Tout à fait au sommet se trouve un bel *Anthemis* vivace et gazonnant à feuilles fortement argentées-soyeuses et à grandes fleurs. Cette plante, du groupe de l'*A. montana*, est très semblable à l'*A. Columnæ*, mais celle-ci n'a pas de ligules. Notre *Thlaspi* est assez commun sur le sommet avec *Th. Tinnæanum*, *Th. perfoliatum*, *Bivonæa lutea*, *Alyssum luteolum*, *Amelanchier vulgaris*, *Scleranthus verticillatus*, *Aphanes cornucopioides*, *Jasione sessiliflora*, *Seriola lævigata* forme glabre, *Anthemis montana*, *Arabis albida*, *Selinopsis montana*, *Cerinthe gymnandra*, etc.

Nous redescendons aux Beni-Hadjis d'où nous partons le lendemain pour Mila, regrettant de ne pouvoir camper au Fedj-Feidoulès pour visiter la montagne voisine. Sur la route abondent : *Notobasis syriaca*, *Salvia bicolor*, *Retama sphærocarpa*. De Mila à Constantine nous trouvons *Centaurea Schouwii*, *Ecballium Elaterium* dioïque, etc. Le *Cynara Cardunculus* commence à devenir très commun. Le 15, nous arrivons à Constantine.

La flore de Constantine est trop connue pour que nous énumérions toutes nos récoltes qui ont été des plus fructueuses grâce à notre zélé et savant guide, M. le vétérinaire militaire Julien. Nous avons visité les

cascades du Rhumel et Sidi-Mecid, le Mansourah et le djebel Ouach, le Polygone et la butte du télégraphe de Sétif.

Le vaste massif du djebel Ouach, entièrement déboisé de nos jours, dut avoir jadis une flore très riche dont témoignent encore un grand nombre d'espèces devenues très rares et qu'on ne retrouve même pas tous les ans : *Trifolium Xatardi*, *Anagallis crassifolia*, *Callitriche truncata*, un *Specularia* peut-être nouveau, *Euphorbia pilosa*, etc. Toutes ces plantes ont été trouvées par M. Julien. Nous y avons noté en outre bien des plantes intéressantes : un *Armeria* bien difficile à ramener aux formes de l'*A. Choulettiana*, *A. longevaginata* Batt. (*Flore de l'Algérie*), une forme extrêmement grêle de l'*Arenaria cerastoides*, la forme typique de l'*Inula montana* (et non sa variété *calycina* généralement répandue en Algérie), un *Stachys* à fleurs roses, très voisin du *Stachys hirta* et qui nous a paru un hybride de cette espèce et du *Stachys Duriæi*, *Convolvulus Durandoi*, *Echium calycinum*, *Verbascum numidicum*, *Ranunculus sceleratus*, *Microcala filiformis*, *Polygonum amphibium*, *Trifolium Leucanthum*, *Medicago Sorrentini*, *Eudianthe corsica*, *Œnanthe silaifolia*, etc.

En descendant sur le Mansourah nous récoltons le *Silene cirtensis* Pomel, *S. nocturna* var. *lasiocalyx* Soyer-Villemet et Godron, que nous considérons comme une espèce légitime.

Au Polygone, M. Julien nous conduit à la localité d'un *Ononis* que dans notre Flore nous n'avions pas osé séparer de l'*O. hirta* Desf. et que M. Cosson avait jadis déterminé à tort *O. serrata* Forsk. (Société dauphinoise, n° 3590, 1881). Cette plante doit certainement constituer une espèce nouvelle pour laquelle nous proposons le nom d'*O. cirtensis*. Ce n'est qu'à grand'peine que nous pouvons en retrouver un seul pied en fruits, mais nous avons pu la cultiver. Sur la butte du télégraphe de Sétif, nous avons aussi récolté quelques plantes intéressantes : *Carduncellus Choulettianus*, *C. atlanticus*, *Serratula pinnatifida*, *Anthemis tuberculata*.

De Constantine, le 18 au matin, nous allons à Condé-Smendou; de là nous gagnons à mulet la maison forestière des Mouïas, par le chemin des crêtes. A Smendou, le *Rumex Patientia*, non signalé dans les Catalogues algériens, paraît tout à fait spontané; nous le retrouverons aux Mouïas et ailleurs. A Bizot, le *Galega officinalis* est abondant. De Smendou au Kef-Sidi-Dris, le *Cynara Cardunculus* couvre littéralement le sol et atteint des proportions gigantesques. Il faut avoir vu cette région pour comprendre ce qu'ont rapporté les historiens romains de la fécondité du sol de l'Algérie. Dans toute la province de Constantine on peut dire que la fécondité du sol est proportionnelle à la vigueur et à la densité du *Cynara Cardunculus;* il n'existe d'ailleurs que dans les sols

riches. Ces belles terres des Mouïas sont occupées par des indigènes qui les cultivent à la vérité, mais sont loin de leur faire produire tout ce qu'elles pourraient donner.

Sur tout le trajet de Smendou aux Mouïas, le *Carduus numidicus* remplace le *Carduus macrocephalus*. Au Kef-Sidi-Dris, nous trouvons le *Fumaria atlantica*, le *Trifolium leucanthum*, etc.; plus loin, deux formes d'*Eudianthe corsica*, dont une rappelle par la forme des pétales l'*Eudianthe læta*, *Ophioglossum lusitanicum*, *Galium palustre*, *Helianthemum Tuberaria*, *Silene neglecta*, etc.

Dans la forêt des Mouïas, composée surtout de Chênes Zen et de Chênes-Lièges, nous trouvons un très grand *Stachys* à fleurs d'un rose très pâle du type du *Stachys marrubiifolia*, mais plus grand dans toutes ses parties. Nous avons pensé que ce pouvait être un hybride des *St. marrubiifolia* et *hirta ;* sinon ce serait une espèce nouvelle. Nous y récoltons encore *Ononis arborescens*, *Rubus atlanticus*, *Linaria baborensis*, *Aristolochia paucinervis*, *Microcala filiformis*, *Lepidium acanthocladum*, *Peplis Portula*, *Achillea ligustica*, etc.

Le 19, nous escaladons le Kef-M'sid-el-Aïcha, montagne très escarpée déjà visitée par le Dr Reboud. Nous y récoltons : *Santolina canescens*, *Ruta bracteosa*, *Convolvulus mauritanicus*, *Verbascum numidicum*, *Rhamnus prostrata*, *Stachys numidica*, *Erodium asplenioides* Cosson et Durieu (an Desf.?), *Sinapis indurata*, *Poa alpina*, *Arabis albida*, *Acer monspessulanum*, *Pistacia atlantica*, *Allium roseum* var. *bulbiferum*, *Asphodeline lutea*, *Thymus Munbyanus* var., *Silene velutina*, *Senecio humilis*, *Calamintha alpina*, *Calendula marginata*, *Valerianella olitoria*, *Fedia sulcata*, *Prunus prostrata*, *Erysimum grandiflorum*, *Alyssum montanum*, *Sinapis pubescens*, *Psoralea bituminosa*, *Selinopsis montana*, *Senecio nebrodensis*, une curieuse variété de l'*Ononis Columnæ* à très grandes fleurs, l'*Aira cespitosa*, etc.

Le soir même nous rentrons à Constantine, et le 20 nous partons pour Bône. Le *Medicago sativa* à fleurs jaunes est fréquent dans la province de Constantine. Nous nous arrêtons pour déjeuner à Hammam-el-Meskoutine, où nous sommes heureux de trouver en bon état le véritable *Statice globulariæfolia* Desf., qui n'existe que là, et que l'on a voulu bien à tort retrouver en France et ailleurs. Dans la cour de l'établissement thermal nous admirons un *Pistacia atlantica*, dont la ramure couvre un cercle de 9 mètres de rayon et dont le tronc laisse découler des larmes de térébenthine à demi solide.

Nous nous étendrons peu sur la flore bien connue de Bône; nous signalerons seulement, au cap de Garde, un remarquable *Dianthus*, voisin du *D. Caryophyllus* que nous dédions à notre regretté ami Aristide Letourneux qui avait si bien exploré ces régions. Près de Bône, nous

trouvons deux pieds en fruits mûrs du *Rumex maritimus* non encore signalé en Algérie, nous récoltons sur les bords de la Seybouse : *Allium Duriæanum*, *Statice Limonium*, *Statice Fradini*, etc. A l'Edough, parmi les plantes peu connues, nous citerons : *Polygala nemorivaga* Pomel, *Delphinium silvaticum* Pomel, *Teucrium atratum* Pomel, *Sagina procumbens*, une variété à feuilles simples du *Scrofularia lævigata*, etc.

Le 23 au soir, nous partons pour La Calle où nous visitons tout d'abord les rochers du bord de la mer, nous y trouvons en pleine floraison le magnifique *Statice spathulata* Desf., et avec lui bien des plantes intéressantes : *Silene sedoides*, *S. nicæensis*, *S. rosulata*, *Frankenia Boissieri*, *Anthyllis Barba-Jovis*, *Lotus Salzmani*, *Thapsia polygama*, *Viræa asplenioides*, *Andryala nigricans* Poiret (qui est bien voisin de l'*Andryala sinuata*), *Pistorinia intermedia*, *Erythræa Centaurium* bien différent de la variété *suffruticosa* commune en Algérie, *Anthemis maritima*, *Sideritis romana*, *Stachys marrubiifolia*, *Juniperus macrocarpa*, *Asplenium marinum*, etc.

Le soir nous explorons les bords du lac Houbeira. Sur la route qui va de La Calle au lac, dans la forêt de Chênes-Lièges, nous voyons : *Hypericum afrum* non encore fleuri, *Delphinium silvaticum*, *Teucrium atratum*, *Eryngium Bovei*, *Tetragonolobus biflorus* à très petites fleurs, *Euphorbia amygdaloides*, *Thymus numidicus*. Le lac est entouré de trois côtés par des forêts de Chênes-Lièges ; le quatrième côté, qui longe la route, est occupé par des prairies marécageuses où nous herborisons. Ces prairies contiennent en abondance le *Linaria pinifolia* de Poiret (sub *Antirrhino*) et l'*Armeria spinulosa* Boissier, espèce très peu connue et qui malheureusement n'est plus en fleur ; cette plante paraît réunir les sections *Macrocentron* et *Plagiobasis*. Nous sommes heureux d'y trouver le vrai *Cyperus pallescens* de Desfontaines, excellente espèce, s'il en fut, que l'on a bien à tort rapporté au *C. longus* L., faute d'avoir su le retrouver ; il est spécial à cette localité. Cette espèce est rare même dans son unique station connue et, quoique mêlé au *Cyperus longus*, il ne présente avec lui aucun intermédiaire. Il s'en distingue par ses feuilles très peu développées, par ses grosses hampes arrondies, obscurément trigones à faces convexes et à angles très arrondis, jamais triquètres comme dans le *C. longus*. Les feuilles florales sont toujours plus courtes que l'anthèle, ce qui est en rapport avec la brièveté remarquable du limbe des feuilles ordinaires. A signaler encore : *Ranunculus intermedius*, *Peplis Portula*, *P. hispidula*, *Helosciadium crassipes*, *Hippomarathrum Bocconei*, *Galium palustre*, *Isnardia palustris*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Alisma repens*, etc. Les bords du lac sont couvert de fruits de *Trapa natans* rejetés par les eaux ; les ruis-

seaux très poissonneux qui se déversnet dans le lac sont couverts de *Nuphar luteum*.

Le lendemain nous allons visiter le lac Tonga ou El Hout, et l'oued Messida. En arrivant près du lac, nous sommes frappés de voir toutes les mares couvertes d'une plante non fleurie qui nous paraît être l'*Hydrocharis Morsus-ranæ*, non signalé en Algérie. Nous admirons les épaisses forêts tourbeuses d'*Alnus viridis* qui entourent le lac et où la lumière du jour pénètre à peine. Sous leur épais ombrage on ne trouve guère d'autre plante que l'*Aspidium unitum*, encore n'y fructifie-t-il jamais. Aux Aunes sont mêlés quelques Frênes et quelques Peupliers noirs. Le *Rhamnus Frangula* y est assez abondant. Sur le bord de ces forêts on trouve de grandes Fougères : *Osmunda regalis*, *Pteris aquilina* et diverses plantes : *Polygonum Hydropiper* très commun, *Isnardia palustris*, *Roripa amphibia*, etc. Dans le lac même abondent : *Nymphæa alba*, *Nuphar luteum*, *Trapa natans*, *Potamogeton oblongus*, etc. Ces forêts s'avancent très loin dans le lac, les Aunes végétant dans une tourbe demi-liquide dont nous ne pouvions trouver le fond avec de longues perches. Il est à peu près certain que la culture du Bambou donnerait de bons résultats dans cette région.

A l'embouchure de l'oued Messida nous espérions trouver deux plantes : le *Sisymbrium malcolmioides* Cosson et Durieu et *Matthiola sinuata* var. *numidica* du *Compendium Floræ Atlanticæ*, qui, d'après E. Cosson, serait peut-être une espèce nouvelle. Pour le *Sisymbrium* il était trop tard, et les plus minutieuses recherches n'ont pu nous faire trouver le *Matthiola*. La flore était à peu près celle de La Calle, nous y avons récolté : *Statice spathulata*, *St. virgata*, *St. Fradiniana*, etc.

Nous avions d'abord l'intention de gagner la Tunisie par Aïn Draham, mais la saison était si avancée que nous préférons revenir dans la région montagneuse des Babors.

En revenant de La Calle à Bône, nous remarquons l'abondance du *Butomus umbellatus* dans les grands marais qui bordent la route vers le 41e kilomètre et un pied de *Solanum sodomeum* loin de toute culture.

De Bône nous nous rendons à Sétif pour explorer le djebel Meghris, montagne de plus de 1700 mètres sur laquelle nous n'avons aucun renseignement botanique. Les Hauts-Plateaux que nous traversons, riches en prairies et en céréales, ont pour plantes caractéristiques, outre le *Cynara Cardunculus*, l'*Eryngium campestre* et le *Centaurea acaulis*. A l'oued Zenati nous retrouvons le *Rumex Patientia*. Puis tout à coup, vers Telergma, apparaît une flore différente, beaucoup plus maigre, caractérisée par l'*Othonnopsis cheirifolia*. La stérilité relative d'une grande partie des Hauts-Plateaux est due à la présence d'une couche de

tuf calcaire à une faible profondeur. Cette couche varie beaucoup d'épaisseur et même de profondeur, parfois elle est presque superficielle et son épaisseur ne dépasse pas 1 ou 2 décimètres; les terrains où il en est ainsi peuvent facilement être défoncés et rendus à la culture. La flore de ces terrains, bien que pauvre d'aspect, est assez riche en espèces; à la Mechta-el-Arbi, nous notons à l'arrêt du train : *Salvia phlomoides*, *Catananche cespitosa*, *Asphodelus fistulosus*, *Sideritis virgata*, *Hedysarum pallidum*, *Santolina squarrosa*, *Inula montana*, *Diplotaxis erucoides*, *Galium verum*, *Artemisia Herba-alba*, etc.

A Sétif, où la saison est bien avancée, nous trouvons encore près de la ville : *Ranunculus procerus*, *Hypecoum pendulum*, *Glaucium corniculatum* var. *fulvum*, *Alyssum serpyllifolium*, *A. montanum*, *Moricandia suffruticosa*, *Matthiola lunata*, *Helianthemum Fontanesi*, *Gypsophila compressa*, *Erodium guttatum*, *Paronychia aurasiaca*, *Ononis Natrix*, *O. biflora*, *Melilotus macrocarpa*, *Medicago sativa* à fleurs présentant toutes les nuances du jaune au violet, *Medicago secundiflora*, *Astragalus geniculatus*, *Anthyllis tragacanthoides*, *Poterium alveolosum*, *Eryngium campestre*, *Thapsia villosa*, *Th. garganica*, *Elæoselinum Fontanesi*, *Daucus crinitus*, *Anthemis tuberculata*, *Senecio giganteus*, *Santolina squarrosa*, *Othonnopsis cheirifolia*, *Microlonchus Duriæi*, *Centaurea acaulis*, *C. parviflora*, *Carthamus helenioides*, *C. calvus*, *Carduncellus Choulettianus*, *Carlina involucrata*, *Silybum Marianum*, *S. eburneum*, *Asterothrix hispanica*, *Leontodon helminthioides*, *Catananche cespitosa*, *Androsace maxima*, *Convolvulus mauritanicus*, *Rochelia stellulata*, *Thymus ciliatus* var., *Teucrium Chamædrys*, *Zizyphora hispanica*, *Ajuga Chamæpitys*, *Passerina virgata*, *Stipa parviflora*, etc. Le *Galium verum* L. est assez commun dans les Hauts-Plateaux sétifiens; cette espèce s'y trouve mêlée au *Galium tunetanum* qui n'en diffère que par la couleur de ses fleurs, au contact des deux plantes on trouve tous les intermédiaires. L'abondance du *Medicago sativa* à l'état sauvage dans les Hauts-Plateaux, et en particulier dans la région sétifienne, montre quel parti l'on pourrait en tirer pour les prairies artificielles.

Une autre plante bien intéressante de la région sétifienne, c'est un grand *Allium* à fleurs vertes du groupe de l'*A. Ampeloprasum*, mais constituant évidemment une espèce distincte. Il est bizarre qu'il n'ait pas encore été remarqué, car il n'est pas très rare dans les blés. Nous avons cultivé cet *Allium*, et une étude très attentive nous a démontré son identité avec l'*Allium Pardoi* Loscos, figuré dans les *Illustrationes Floræ hispanicæ* de M. Willkomm, tab. XCVI.

De Sétif, nous nous rendons à Aïn Abessa, au pied du Méghris. Nous y trouvons une forme de l'*Armeria atlantica* Pomel à capitules très

piquants qui nous font saigner les doigts, et tout près le *Pirus longipes*, qui n'était connu avec certitude que dans l'Aurès; mais, sur ce point très pâturé, il n'existe qu'à l'état de buisson, nous ne l'avons d'ailleurs vu qu'en feuilles. Nous récoltons encore *Reseda Duriæana*, *Silene italica*, *Prunus prostrata*, *Tetragonolobus siliquosus*, une variété à petits fruits du *Medicago orbicularis*, etc.

Le 1er juillet, nous faisons l'ascension du Méghris, montagne entièrement déboisée et d'aspect assez ingrat. En montant, nous récoltons : *Ranunculus procerus*, *Fumaria atlantica*, *Paronychia capitata*, *Vicia atlantica*, *V. onobrychioides*, *Prunus prostrata*, *Cotoneaster nummularia*, *Selinopsis montana*, *Lonicera etrusca*, le bel *Anthemis* du sommet du Tamesguida, *Santolina canescens*, *Senecio giganteus*, *S. nebrodensis*, *Othonnopsis cheirifolia*, *Lactuca virosa*, *Leontodon Balansæ*, *Knautia arvensis*, *Brunella parviflora*, *Calamintha granatensis*, *Lamium longiflorum*, *Verbascum numidicum*, etc., et nous atteignons les vastes plateaux qui couronnent le Méghris.

Le Méghris est le type d'une série de montagnes gréseuses qui, une fois déboisées, ne souffrent pas trop du ravinement; car il s'y développe un épais gazon de Graminées qui retient les terres et forme de vastes et maigres prairies présentant çà et là des sources tourbeuses. Tels sont le djebel Ouach, le Dréat, etc. Les montagnes schisteuses, au contraire, une fois dénudées, perdent vite leur terre végétale et prennent un aspect désolé.

Nous trouvons sur ces plateaux une abondante broussaille de *Pirus longipes* qui se prolonge assez bas sur les flancs de la montagne. Nous n'avons pu y trouver ni une fleur, ni un fruit; ce n'est donc que par la comparaison des feuilles que nous le rapportons au *Pirus longipes*. Il avait été presque entièrement dénudé par une chenille, alors à l'état de papillon. Cette chenille avait ravagé tous les Poiriers, Pommiers et Pruniers des jardins d'Aïn Abessa. Parmi les autres plantes du Méghris, nous citerons : *Myosurus minimus*, *Ranunculus lateriflorus*, *Lepidium acanthocladum* et *L. calycotrichum*, *Alyssum montanum*, *Polycarpon Bivonæ*, *Scleranthus verticillatus*, *Herniaria glabra*, *H. hirsuta*, *Trifolium ochroleucum*, *Prunus spinosa*, *Potentilla recta*, *Cratægus Azarolus*, *Rosa montana* var., *Spiræa Filipendula*, *Sedum nevadense*, *Jasione sessiliflora*, *Centaurea amara*, *Evacidium Heldreichii*, *Helichrysum lacteum*, *Hieracium Pilosella*, *Myosotis stricta*, *Thymus lanceolatus*, *Thymus Munbyanus*, *Nepeta multibracteata*, *Armeria Choulettiana*, un *Linaria* semblant établir le passage entre les *L. heterophylla* et *pinifolia*, etc. Rentrés à Aïn Abessa, nous partons le soir même pour El Hammam, d'où nous pensons visiter les gorges du

Guergour qui nous avaient été vivement recommandées par M. Letourneux qui y avait trouvé le Gui et le Buis, si rares en Algérie.

Les environs d'El Hammam sont remplis de ruines romaines importantes, mais totalement grillés par le soleil. Le lendemain, nous avons traversé les gorges du Guergour et sommes rentrés à El Hammam par le djebel Tafat. Ces gorges, comparables à celles du Rhumel à Constantine, forment un couloir étroit dont les parois à pic ont plusieurs centaines de mètres de hauteur. Ce couloir est occupé par le lit de l'oued bou Sellam, qu'il nous faut traverser treize fois dans l'espace de 3 kilomètres. Ce trajet, toujours difficile, est souvent périlleux. Même en cette saison nos mulets ont de l'eau jusqu'au ventre. A l'entrée de la gorge se trouve l'établissement thermal d'El Hammam. Ses sources tièdes seulement et faiblement minéralisées ont dû posséder jadis une tout autre activité, comme en témoignent les roches travertineuses du voisinage tout à fait semblables à celles d'Hammam-el-Meskoutine.

Ces roches sont couvertes de belles touffes de *Campanula filicaulis* var., commun dans toute la gorge. Nous trouvons successivement : *Prunus prostrata*, *Micromeria filiformis*, *Fumaria numidica*, *Polygala saxatilis*, *Linaria flexuosa*, *Putoria calabrica*, *Ephedra græca*. Bientôt une forte odeur de Buis nous annonce cette plante que nous ne tardons pas à trouver en grande abondance. C'est évidemment l'insuffisance de fraîcheur et d'humidité qui rend le Buis si rare en Algérie. Le Buis d'Algérie paraît se rapporter à la variété *longifolia* que l'on trouve aussi en Orient. Nous récoltons ensuite : *Scabiosa crenata*, *Brassica Gravinæ*, *Solidago Virga-aurea*, *Draba hispanica* et enfin, au bout de la gorge, le Gui, toujours sur le même *Pistacia atlantica* où l'avait vu M. Letourneux. A signaler encore dans les fentes des rochers l'Amandier, bien évidemment spontané. Le *Scabiosa crenata* et le *Draba hispanica*, qui ne descendent pas d'ordinaire au-dessous de 1600 mètres, se trouvent dans cette gorge à une très faible altitude, probablement à cause des conditions particulières de fraîcheur qu'elles y trouvent. Sur les pentes du djebel Tafat, nous notons : *Stachys hydrophila* Boissier que M. Letourneux avait déjà trouvé chez les Beni-Abbès, *Pyrethrum corymbosum*, *Serratula pinnatifida*, *Fumana Spachii*, *Hedysarum Naudinianum*, etc. En rentrant à Alger, nous voyons avec plaisir, à Aïn Rouha, le Fraisier et le Framboisier se naturaliser autour des jardins irrigués par la source et le Noisetier donner des fruits abondants.

## IV

Voyage à Ténès et à Oran fin juillet.

Ce voyage avait surtout pour but l'étude des *Statice* et d'un *Atriplex* de Bou Hanifia que nous avions vu à diverses reprises depuis le chemin de fer et qui nous avait paru nouveau. Au cap Ténez, nous tenions surtout à voir un remarquable type de *Statice* découvert depuis quelques années par M. Letourneux et n'ayant pas l'inflorescence des *Statice*. M. Cosson avait distribué cette plante sous le nom de *Statice Letourneuxii*, mais elle était restée inédite. Nous avons fait pour elle dans la *Flore de l'Algérie* une section nouvelle du genre *Statice*, la section *Aristidella*. Nous avons pu l'étudier sur le vif, la cultiver et la répandre abondamment dans les collections. Sur la route d'Orléansville à Ténez, nous avons vu en fleur au col de Kirba le beau *Cirsium kirbense* Pomel. A Ténez et au cap Ténez nous avons encore trouvé : *Statice cyrtostachya* de Girard (*non aliorum* d'après M. Pomel), *St. oxylepis*, *Paspalum distichum*, *Calendula Balansæ*, etc. Le Myrte ne paraît pas dépasser Ténez dans la direction d'Oran.

A Perregaux, nous ne trouvons plus que quelques plantes de fin de saison : *Daucus parviflorus*, *Ononis pubescens*, *Allium Cupani*, *Artemisia Herba-alba*, *Delphinium peregrinum*, *Lavandula multifida*, *Echinops strigosus*, *Verbena supina*, etc. Dans la plaine, en dehors des irrigations, il ne reste comme verdure que les *Tamarix* de la forêt dont les troncs crevassés et couverts de loupes dépassent souvent 1 mètre de diamètre. Très exploitée comme bois de chauffage, cette forêt, exclusivement formée par les *Tamarix gallica* et *africana* disparaît, rapidement. Le sous-bois est formé par l'*Atriplex Halimus*, ressource précieuse pour les troupeaux. Le *Crozophora tinctoria* et les divers *Amarantus* du pays y abondent.

A Bou Hanifia, nous avons le plaisir de trouver en abondance notre *Atriplex*, type nouveau rappelant tout à fait le *Chenopodium opulifolium* et que pour cette raison nous nommons *Atriplex chenopodioides*. Nous y récoltons aussi le *Statice leptostachys* Pomel, très grande espèce voisine du *St. delicatula* De Gir.

A Oran, nous pouvons étudier sur le vif les nombreux *Statice* décrits dans cette région et en rapporter des échantillons vivants pour les comparer avec les *Statice* du jardin botanique. Nous pouvons ainsi constater que le *Statice pyrrholepis* Pomel des chotts est réellement distinct des *Statice delicatula* et *globulariæfolia*, auxquels il a été tour à tour rapporté. Il se rapproche surtout du *St. delicatula*, mais il a les corolles plus grandes. Nous avons aussi constaté, comme nous l'avait déjà fait

prévoir l'examen de l'herbier Boissier, que le *Statice cymulifera* Boissier n'existe pas en réalité et a été décrit sur des formes du *St. gummifera* DR. et d'autres du *St. sebkarum* Pomel, qui est le *St. cyrtostachya* de Durieu et de Boissier, mais non de de Girard, d'après M. Pomel. M. Pomel regarde comme étant le *St. cyrtostachya* de Girard une plante des Bains-de-la-Reine que nous récoltons aussi et que nous avions déjà vue au cap Ténez. Cette plante a été déterminée, dans le Prodrome, *St. minutiflora* Gussone. Elle en est certainement fort voisine.

## V

### Courses au col de Tirourda.

Nous avons traversé deux fois le col de Tirourda, en mai et en septembre 1890. De la première course, nous n'avons rapporté qu'une forme naine du *Viola silvestris*. La seconde, qui avait surtout pour but l'étude des *Odontites*, a été plus fructueuse. Nous avons pu voir abondamment en place les *Odontites purpurea* et *Djurdjuræ*, nous avons trouvé en outre un grand *Odontites* annuel, assez voisin de l'*O. Jaubertiana* et de l'*O. Fradini*. Le *Bupleurum montanum* et le *Scabiosa Columbaria* étaient encore en fleur; enfin nous arrachons, au pied de l'Azrou Tidjeur, des rosettes d'une plante inconnue qui nous semble devoir être une Scabieuse. Ces rosettes avaient d'abord de grandes feuilles oblongues simplement dentées et un peu pubescentes. Au jardin botanique, elles n'ont pas tardé à se développer, à pousser des tiges radicantes munies de feuilles glabres, un peu charnues et pinnatipartites et enfin des capitules d'*Anthemis*. Vers le mois de mai, la plante a poussé des tiges dressées et des feuilles argentées duveteuses très découpées rappelant un peu les feuilles d'Absinthe, mais beaucoup plus petites. Nous avons reconnu alors la plante que nous avions décrite, dans la *Flore de l'Algérie*, sous le nom d'*Anthemis kabylica*, que nous considérions comme une forme de l'*A. montana*, mais qui est certainement une des plus curieuses espèces du genre. Elle n'a malheureusement pas pu supporter, au jardin botanique, les chaleurs de l'été. Du col à Maillot nous avons trouvé, dans une broussaille, de nombreux pieds de *Genista Cossoniana* gros comme le bras et hauts de plus de 4 mètres.

## VI

Voyage dans les Hauts-Plateaux oranais du 19 octobre au 5 novembre 1890, de concert avec M. Mathieu, conservateur des Forêts.

Ce voyage avait pour but l'étude du dépérissement de l'Alfa, celle des ressources que présente cette région pour le pacage des troupeaux (1), et enfin l'étude des plantes d'arrière-saison, spécialement des Salsolacées. Dans cette marche rapide, nous n'avons guère fait moins de 40 kilomètres par jour. Quittant la voie ferrée à Tafaraoua, nous avons traversé le territoire des Assasna, la concession d'Alfa de la compagnie Franco-algérienne; de là, nous sommes allés à Daya par Mozbah et Marhoun, traversant la forêt des Beni-Matar. Ensuite nous avons gagné Sidi Madani, le Khreider, Méchéria et l'Antar, et enfin nous avons parcouru la plaine à l'est de Méchéria jusqu'aux limites du cercle de Géryville. Notre excursion s'est terminée à Bougtoub, station de chemin de fer près du Khreider.

Nous avons constaté que, sous l'influence d'un colmatage qui s'effectue depuis fort longtemps, les plaines à Armoises gagnent sur les nappes d'Alfa qu'elles resserrent de plus en plus; l'influence nocive des cueillettes exécutées dans ces dernières années est aussi bien manifeste. Le dépérissement des nappes d'Alfa est surtout accentué au delà des chotts.

Au point de vue des ressources que peuvent présenter les Hauts-Plateaux pour le pâturage, on est frappé de l'importance de la division naturelle de cette région proposée par l'un de nous (2). En effet, la zone supérieure des Hauts-Plateaux, en contact avec les massifs montagneux, doit être séparée des *Steppes désertiques* proprement dites. Il y a là, à la limite de la région forestière, des terrains pouvant constituer une zone agricole vers les altitudes de 1000 à 1200 mètres. L'eau y est parfois rare, mais en aménageant convenablement les sources, on pourrait y établir une série d'exploitations agricoles comme la ferme Legendre au sud d'Aïn el Hadjar. La vigne et les céréales y donnent de très beaux produits.

Dans la steppe pastorale, la richesse végétale apparente est un trompe-l'œil. En effet, les moutons n'y peuvent utiliser, comme nous l'avons déjà dit, que quelques plantes herbacées : *Schismus marginatus*, *Poa bulbosa*, *Plantago albicans*, etc. Il n'est pas étonnant que, pour y vivre, un troupeau exige de grandes surfaces. Il y aurait un grand intérêt à étudier sur place cette question de l'alimentation des moutons Dans l'état actuel, il serait très difficile d'augmenter beaucoup le nombre

(1) Voyez, in *Algérie agricole*, 1890, Hauts-Plateaux oranais, par Mathieu et Trabut.
(2) Trabut, *Oran à Méchéria*, 1887.

des troupeaux, sans s'occuper de l'amélioration des pâturages par l'introduction de quelques plantes fourragères susceptibles d'être mises en réserves. Une herborisation dans cette saison présentait de l'intérêt surtout au point de vue de l'étude des Salsolacées. Au Khreider, dans la région du chott, l'*Halogeton sativus*, l'*Echinopsilon muricatus*, l'*Atriplex parvifolia*, qui y croissent en abondance, constituent une ressource pastorale pour l'hiver lorsque les nomades, chassés des plateaux par la neige, viennent camper dans la cuvette du chott. « Les Salsolacées », nous disait le caïd Chirh des Trafis, « aident les moutons à supporter le froid. » On devrait faire des études pour multiplier les Salsolacées utiles dans les chotts.

Dans la région de l'oued Khrebassa, au N.-E. de Méchéria, nous avons trouvé, sur une étendue de plusieurs kilomètres, une belle espèce de *Salsola* entièrement nouvelle que nous décrivons et figurons plus loin sous le nom de *Salsola zygophylla*. Plus loin, nous avons rencontré un autre *Salsola* fort intéressant, au moins très voisin du *S. spinescens* Moquin et qui sera également décrit à la fin de cette communication.

Les Champignons que nous avons rencontrés dans cette course se retrouvent tous dans le Tell. Le Pleurote de la Férule est consommé, en grande quantité, frais ou sec, par les indigènes sous le nom de *Fouga*. Il n'en est pas de même de l'*Amanita ovoidea* et du *Boletus granulatus*, pourtant comestibles, que nous avons trouvés très abondants dans les forêts des Beni Matar, près de Daya.

## VII

### Voyage dans l'ouest de la province d'Oran, du 18 au 30 mai 1891.

Cette seconde course dans les plateaux oranais était entreprise, comme la précédente, en vue d'étudier l'état des nappes d'Alfa exploitées depuis quelques années d'une manière très intensive. Notre itinéraire peut se résumer ainsi : Départ de Bedeau (990 mètres alt.) et exploration de la région comprise entre Kersauta, le versant sud du djebel Beguira, que nous avions déjà visité antérieurement, et le djebel Ouazan (1440 mètres); de Taerziza à El Aricha par Kerbaya, en suivant la plus grande et la plus belle nappe d'Alfa que nous ayons vue; d'El Aricha (1230 mètres), au djebel Mekaïdous (1450 mètres), Ogla Djedida, la Daya Ferd, el Aouedj. Nous visitons ensuite le djebel Medal, Teniet Zeboudj, Aïn Djillali, sur la frontière du Maroc. De là, nous allons à Garrouban en suivant le massif montagneux du Ras Asfour, de Garrouban à Mazer, au Khremis Tafessera, à la forêt d'Hafir et enfin au Nador de Tlemcen et à Tlemcen.

La flore des plaines d'Alfa est remarquablement pauvre. Entre les touffes de cette Graminée, nous avons noté :

Ranunculus luzulæfolius *Boiss.*
Muricaria prostrata *Desv.*
Meniocus linifolius *Desv.*
Alyssum serpyllifolium *Desf.*
— scutigerum *Durieu.*
Clypeola cyclodonta *Del.*
Erucastrum leucanthum *Coss.*
Erysimum grandiflorum *Desf.*
Helianthemum virgatum *Desf.*
— pilosum *Pers.*
— glaucum *Pers.*
— rubellum *Presl.*
Silene colorata *Poir. var.*
Alsine campestris *Fenzl.*
Queria hispanica *L.*
Telephium Imperati *L.*
Paronychia Cossoniana *J. Gay.*
Herniaria Fontanesi *J. Gay.*
Astragalus narbonensis *Gouan.*
— incurvus *Desf.*
— Reboudianus *Coss.*
Ebenus pinnata *L.*
Hippocrepis scabra *DC.*
Onobrychis argentea *Boiss.*
Rhamnus oleoides *L.*
Bupleurum montanum *Coss.*
— mauritanicum *Batt.*
— semicompositum *L.*
Pimpinella dichotoma *Desf.*
Valeriana tuberosa *L.*
Valerianella Pomeli *Batt.*
Anacyclus depressus *Ball.*
Santolina squarrosa *Willd.*
Achillea spithamæa *Coss.*
Inula montana *L.*
Onopordon acaule *L.*
Leuzea conifera *DC.*
Centaurea incana *Lagasca.*
— pubescens *Willd.*
Carduncellus *spec.*
Kalbfussia Mulleri *Schultz var.*
Zollikofferia quercifolia *Cosson et Kralik.*
— resedifolia *Coss.*
Asterothrix hispanica *DC.*
Scorzonera alexandrina *Boissier.*
Barkhausia taraxacifolia *DC.*
Catananche cespitosa *Desf.*
Anagallis collina *Schousboë.*
Androsace maxima *L.*
Echium humile *Desf.*
Rochelia stellulata *Reich.*
Anarrhinum fruticosum *Desf.*
Linaria reflexa *Desf.*
Veronica rosea *Desf.*
Orobanche cernua *Lœffl.*
Teucrium fruticans *L. var.*
— Pseudo-Chamæpitys *L.*
Thymus hirtus *Willd. var.*
Salvia phlomoides *Asso.*
Sideritis Guyoniana *Boiss. et Reut. var.*
Rosmarinus officinalis *L.*
Plantago albicans *L.*
Globularia Alypum *L.*
Passerina virescens *Cosson.*
Euphorbia sulcata *De Lens.*
Kœleria valesiaca *All.*
Stipa barbata *Desf.*
— parviflora *Desf.*
Poa bulbosa *L.*
Schismus marginatus *P. B.*
Dactylis glomerata *L. var.*
Bromus rubens *L.*
Avena eriantha *Durieu.*
— bromoides *Gouan.*
Scilla hemisphærica *Boiss.*
Ornithogalum bæticum *Boiss.*
Asphodelus cerasiferus *J. Gay.*

Une de ces plantes mérite une mention spéciale. C'est un *Carduncellus* très commun d'El Aricha à Marhoun dans l'Alfa et qui ne se rapproche d'aucun type connu, si ce n'est du *C. Reboudianus* Batt. (Voir ce Bulletin 1889, p. CCXXI). Toutefois l'identité de ces deux plantes est loin d'être certaine. La tige du *C. Reboudianus* est ramifiée sur l'échantillon que nous possédons, et celle du *Carduncellus* d'El Aricha

paraît généralement simple et monocéphale. Les matériaux nous manquent pour trancher la question.

Dans les dépressions on trouve : *Eryngium campestre*, *Artemisia Herba-alba*, *Centaurea acaulis*, *C. involucrata*, *Silybum eburneum*, *Anacyclus depressus*, *Taraxacum lævigatum* var., *Passerina microphylla*, *Festuca Fenas*, etc. Près d'Ogla Djedida, le fond d'une petite daya est rempli d'un *Galium* non encore fleuri qui ressemble beaucoup au *Galium tunetanum*, mais dont la souche fortement colorée en rouge est utilisée par les indigènes comme substance tinctoriale. Nous avons trouvé le *Cossonia africana* en fruits à Taerziza.

Le djebel Ouazan et le djebel Taerziza, qui, avec le Mekaïdous, forment une petite chaîne se continuant au Maroc par le djebel Aâbed, présentent encore des traces d'anciens boisements. Le *Quercus Ilex* en forme le fond, accompagné de Lentisques et de *Phillyrea*. Ces peuplements sont dans un profond état de décrépitude, qu'il est bien difficile d'attribuer à la seule action de l'homme et des animaux. Ces forêts semblent s'éteindre naturellement par suite d'un changement climatologique survenu à une époque relativement récente. Les forêts, qui devaient jadis occuper une grande partie des plateaux de 1000 à 1300 mètres, se retirent peu à peu vers les massifs montagneux du Nord, qu'elles couronnent encore sur de grandes étendues.

La daya Ferd était, en cette saison, uniquement peuplée d'un épais gazon de *Glyceria distans*, tondu par de nombreux moutons. Les bords en étaient occupés par le *Lygeum Spartum* et l'*Artemisia Herba-alba*.

Le djebel Mekaïdous (1470 mètres) présente quelques vestiges d'un boisement de *Quercus Ilex* et de Pin d'Alep. Nous y avons noté : *Fumaria parviflora*, *Alyssum cochleatum*, *Cistus creticus*, *Cistus sericeus*, *Helianthemum obtusatum* Pomel, *H. pilosum*, *H. rubellum*, *Linum punctatum*, *L. squarrosum*, *Alsine mucronata*, *Coronilla minima*, *Anthyllis tragacanthoides*, *Ferula tingitana*, *Thapsia villosa*, *Artemisia atlantica*, *Onopordon acaule*, *Scorzonera alexandrina*, etc.

Quand on quitte la daya Ferd pour aller vers Garrouban, on a devant soi un massif important et peu accessible, le djebel Tenouchfi (1842 mètres). Nous avons dû remettre à une autre fois l'ascension de cette montagne, point culminant de la région ; mais nous avons traversé le djebel Medal, où nous avons retrouvé quelques plantes du Mzi : *Marrubium sericeum*, *Avena filifolia*, etc., puis le *Festuca scaberrima* et, au Teniet Zeboudj, l'*Antirrhinum siculum* à fleurs jaunes bien caractérisé, le *Centaurea incana*, un *Dianthus* non fleuri, qui nous a paru être le *D. lusitanicus*.

A partir d'Aïn Djillali, nous entrons dans un massif montagneux bien boisé par le *Quercus Ilex*, où nous retrouvons la flore de la région mon-

tagneuse et quelques plantes bien intéressantes. D'abord l'*Echinospermum barbatum* Marsh.-Bieb., plante d'Orient déjà signalée au Maroc par le Dr Cosson; le *Cerastium hirtellum* Pomel, dont nous n'avions pu voir qu'un seul échantillon à capsule incomplètement développée dans l'herbier Pomel. Il nous est facile de constater que cette plante n'est autre chose que le *Cerastium echinulatum* Cosson et Durieu, comme nous l'avions pressenti dans la *Flore de l'Algérie*, sans pouvoir l'affirmer; l'*Iberis ciliata*, le *Chœnorrhinum macrocalyx;* le *Polygala rosea;* l'*Arenaria tetraquetra;* le *Petroselinum sativum*, le *Celsia laciniata;* les *Festuca triflora* et *scaberrima*, etc. L'Amandier, bien spontané, y forme de grands arbres.

A Garrouban, nous retrouvons vers 900 mètres la région de l'Olivier et des Cistes. Le *Cistus ladaniferus* surtout, gutté ou non, domine sur les schistes. Le village minier est entièrement désert; il est bien regrettable qu'à l'époque où la mine était prospère on n'ait pas un peu colonisé cette région, qui paraît apte à produire d'excellents vins. Garrouban, où nous n'avons guère pu nous arrêter, a été trop bien et trop longtemps exploré par M. Pomel pour espérer y trouver quelque chose de nouveau. Nous sommes heureux d'y récolter le *Lens villosa* Pomel, peu connu, l'*Aristolochia paucinervis* Pomel, l'*Arenaria tetraquetra*, le *Genista atlantica*, le *Sarcocapnos crassifolia*, le *Bellium rotundifolium*, l'*Iris Fontanesi*, etc.

De Garrouban à Mazer, le chemin muletier quitte peu la région forestière, puis on entre dans la vallée de l'oued Khemis bien remarquable par d'importantes formations de travertin riches en fossiles. Nous ne sommes pas peu étonnés d'y trouver le beau *Centranthus nevadensis* Boissier, figuré dans les *Illustrationes Floræ hispanicæ* de Willkomm (tab. LXIX), qui jusqu'ici n'était connu qu'en Espagne, et, chose remarquable, à des altitudes bien supérieures. Avec lui poussent : *Sarcocapnos crassifolia*, *Putoria tenella*, *Cotoneaster Fontanesi.*

La vallée du Khemis, avec ses villages assis sur les formations travertineuses, ses cultures, ses beaux Noyers, ses nombreux *Betoums* (*Pistacia atlantica*), est très pittoresque. Nous pensons que l'on pourrait greffer le Pistachier sur le *Betoum* avec avantage, puisque ces greffes réussissent sur le Térébinthe qui ne s'en distingue par aucun caractère important.

De la vallée du Khemis nous gagnons la forêt d'Hafir par un chemin forestier à travers des massifs de Chênes-verts et de Lièges. Le *Genista retamoides* est commun sur ce versant. Nous y trouvons aussi un bel *Allium* constituant une espèce nouvelle qui sera décrite plus loin. Nous récoltons ensuite : *Calepina Corvini*, *Astrocarpus Clusii*, *Malcolmia*

*arenaria*, et la plupart des plantes de Terni et de Tlemcen, ainsi que des formes curieuses de l'*Ophrys fusca* et de l'*Orchis papilionacea*.

Le Chêne de Desfontaines appelé *Quercus Pseudo-Suber* doit se trouver dans ce massif. En dehors des *Quercus Ilex*, *Suber* et *Mirbeckii*, nous pouvons y étudier un curieux pied de Chêne que nous montre M. Reynard, inspecteur des forêts. Cet arbre a le port du *Q. Suber*, mais son écorce n'est pas nettement subéreuse. Nous sommes évidemment en présence d'un hybride d'*Ilex* et de *Suber*, qui répond assez mal à la description de Desfontaines. Dans le ravin qui va du Caravansérail à Aïn-Ghorrhabas, vers la nouvelle route de Sebdou, nous rencontrons des *Quercus Mirbeckii* à petites feuilles velues en dessous. C'est bien là le Chêne répandu dans les herbiers sous le nom de *Q. Pseudo-Suber* Desf. et de *Q. lusitanica* var. *tlemcenensis* Warion; c'est encore le *Q. Pseudo-Suber* var. *tlemcenensis* du *Prodrome* de DC. Nous l'avons considéré, dans la *Flore de l'Algérie*, comme une variété du *Q. Mirbeckii*. Nous demeurons convaincus que le *Q. Pseudo-Suber* de Desfontaines n'est autre chose que cette forme ou bien encore un hybride disparu des *Quercus Mirbeckii* et *Suber*. L'herbier de Desfontaines contient, sur la même page, un échantillon incomplet du *Quercus Mirbeckii* var. *tlemcenensis* et un autre du *Q. numidica* Trab. qui assurément ne vient pas de Tlemcen. Il est évident que des additions ont été faites après coup dans cet herbier.

Au Nador de Tlemcen nous n'avons rien trouvé de bien remarquable, si ce n'est un Thym couvert d'un épais duvet blanc et qui n'était pas encore en fleur.

## VIII

Voyage à Azazga, Agoulmin-Aberkam et au col d'Akfadou (juillet 1891).

Ce voyage avait pour but l'étude sur le vif de deux plantes de Kabylie sur lesquelles les renseignements nous avaient manqué lorsque nous avions rédigé la *Flore de l'Algérie*, à savoir : *Hypericum afrum* et *Heracleum atlanticum*. Nous désirions aussi prendre, à Tala Semda, le rare *Isoetes Perralderiana*, pour le comparer avec celui que nous avions récolté au lac de Tamesguida, et constater par nous-mêmes la présence de l'*Aspidium Filix-mas*, signalé dans le Catalogue de Letourneux et dont nous n'avions jamais vu d'échantillon authentique venant d'Algérie.

Dans le grand ravin de Yakouren nous avons vu en fruit et en fleur un *Rubus* ayant tous les caractères du *Rubus atlanticus* Pomel, mais dont les fruits très petits et très nombreux dans chaque mûre finissent

par devenir noirs. Ces fruits ont un goût qui rappelle ceux du *R. cæsius* (1). Nous n'énumérerons pas la riche flore de ces régions bien connue par le Catalogue de Letourneux. Déjà, dans ce ravin de Yakouren, nous trouvons l'*Hypericum* catalogué sous le nom d'*Hypericum afrum*, tel que nous le retrouverons en abondance à Akfadou où l'indique Letourneux. Il se rapporte bien d'ailleurs aux échantillons de Tunisie distribués par M. Cosson et à ceux que nous avait donnés M. Letourneux longtemps après la publication de notre premier fascicule. Cette plante est extrêmement voisine de l'*Hypericum tetrapterum*. La plante des bois de La Calle n'était pas encore en fleur quand nous l'avons vue. Elle avait bien le même aspect, mais était bien plus puissante et réellement gigantesque pour un *Hypericum* quoiqu'elle ne fût pas dans l'eau comme celle de Kabylie. Si la plante d'Akfadou est bien l'*Hypericum afrum*, c'est assurément à tort que, sur la foi de Desfontaines et de Poiret, nous l'avions rapprochée de l'*H. perforatum* avec lequel elle n'aurait rien de commun.

A Agoulmin-Aberkam, nous avons trouvé deux Graminées qui ne sont pas signalées dans le Catalogue de Letourneux, le beau *Festuca drymeia*, qui y est très commun, et l'*Agropyrum panormitanum*. L'*Heracleum* était très abondant, mais en fruit. Cependant à force de recherches nous en avons pu trouver une ombelle en fleur. Les fleurs sont d'un jaune verdâtre et non rayonnantes, ce qui le rapproche des *H. Lecoqii* et *sibiricum*. Ce n'est certainement pas l'*H. Sphondylium*, nom sous lequel il figure dans le Catalogue de Kabylie, mais qui doit être changé dans la nouvelle édition qu'avait préparée M. Letourneux avant sa mort. C'est bien une espèce à part que nous espérons cultiver et faire connaître plus complètement. Dans la *Flore de l'Algérie*, nous l'avions désignée sous le nom d'*H. atlanticum;* nous l'avons reçu dans les doubles de M. Cosson, distribués après sa mort, étiqueté par lui *H. algeriense* Cosson.

Dans toutes les localités où M. Letourneux indique la Fougère mâle, nous n'avons trouvé que l'*Athyrium Filix-femina* extrêmement commun et qu'il n'indique point, de sorte que l'existence de la Fougère mâle reste de plus en plus douteuse pour nous en Algérie.

A la fontaine de Tala Semda, les plus minutieuses recherches n'ont pu nous faire trouver l'*Isoetes Perralderiana*, soit que la saison fût trop avancée, soit que l'utilisation des eaux de la source l'ait fait disparaître. Mais la description de Milde est assez précise pour permettre de lui assimiler avec certitude la plante du lac de Tamesguida. Nous avons

(1) Près de la maison forestière de Yakouren, nous avons vu un Chêne Zen qui, à 2 mètres du sol, avait 10 mètres de circonférence.

trouvé seulement à Tala Semda trois pieds d'*Isoetes Duriæi*. Tout près se trouve une autre source formant un petit étang plein d'*Osmunda regalis*, autour duquel nous avons vu en feuilles l'*Aquilegia viscosa*.

Le *Teucrium atratum* β. *intermedium* est très commun dans toute la région. Il en est de même du *Centaurea amara* qui se continue dans toute la région des Babors.

A Michelet, nous constatons avec plaisir que des Châtaigniers, semés à notre instigation en 1882 par l'administrateur Renoux, ont admirablement réussi. Déjà à Yakouren le garde forestier nous en avait montré de jeunes pleins de promesses dont nous lui avions envoyé les semences trois ans auparavant. Le Châtaignier vient très bien en Algérie partout où le sol est granitique et suffisamment frais. A l'Edough, près de Bône, il est réellement spontané et forme des boisements importants. Jamais on n'a eu l'idée de les greffer. Aux environs mêmes d'Alger il existe quelques gros Châtaigniers, bien antérieurs à la conquête. Il est vraiment bizarre que l'on ne s'occupe pas davantage de répandre un arbre qui pourrait rendre tant de services aux malheureuses populations kabyles et qui formerait un appoint précieux pour les colons européens. Une grande partie de la Kabylie serait propice à sa culture. On le cultiverait avec avantage dans presque toute la région du Chêne Afarès et dans une grande partie de celle du Chêne-Liège. Il est vrai que nos forêts sont pleines de Cerisiers sauvages et que les cerises sont encore un objet de luxe en Algérie (1.) (*A suivre.*)

---

## SÉANCE DU 13 NOVEMBRE 1891.

PRÉSIDENCE DE M. ROZE.

M. le Président déclare ouverte la session ordinaire de 1891-92. Il a le regret d'informer la Société qu'elle a perdu, dans le courant du mois d'août dernier, deux de ses membres les plus anciens, leur admission remontant à l'année même de sa fondation : MM. le comte Albert de FRANQUEVILLE, décédé au château de Bisanos,

(1) La seconde partie de ce travail, accompagnée de planches, sera publiée dans le volume XXXIX du Bulletin (1892).